メレディアン社　Pripyat　ハンドヘルド線量計　取扱説明書

株式会社サードウェーブ
平成 23 年 7 月 29 日改定
第 2 版

安全のために

下記の注意を守らないと、火災、感電による死亡や大けがなど人身事故の原因となることがあります。

内部に水や異物を入れないでください

水や異物が入ると火災や感電の原因となります。万が一入り込んだ場合は、すみやかに電源を切り電池を抜いてください。

お客様ご自身による改造を絶対にしないでください

本体の分解・改造をしないでください。火災や感電・けがの原因となります。また分解、改造を行った場合、保証期間内でもサポートの対象外となります。

幼児、児童の手の届く場所に置かないでください

内部の高電圧部分、鋭利な箇所等が、けがや感電の原因となることがあります。

雨の中や水場のそばなど湿気の多い場所ではご使用にならないでください

水がかかりますと、火災や感電の原因となることがあります。

外装が破損したらご利用にならないで下さい

内部には高電圧部分があり危険ですので、破損した場合は速やかに使用を中止して下さい。

調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気があたるような場所に置かないで下さい

火災、感電の原因となる場合があります。

万一、異常な熱さ、煙、異常音があった場合は使用を中止して下さい

注意

下記の注意を守らないと、けがをしたり周辺の家財に損害を与えたりすることがあります。

注意　使用中にかゆみや違和感を覚えたときは、すぐに使用を中止して医師の診断を受けて下さい。

注意　落下させる、ぶつけるなどして本機に強い衝撃を与えないで下さい。

注意　異常に温度が高くなる場所、直射日光があたり続ける場所では使用しないで下さい。

注意　ボタン操作は硬いものを使って行わないで下さい。 また、必要以上に強い力でボタンを押さないで下さい。

注意　発火しやすい薬品などの近くで使用しないで下さい。

注意　寒い部屋から暖かい部屋に移動したときは結露します。 しばらく経ってから使用して下さい。

校正について

本装置はウクライナ国メレディアン社によりウクライナ国内法に基づき校正されています。

測定項目	単位	核種（線種）	標準誤差
照射線量率	R/h	^{137}Cs	±25%
線量当量率	μSv/h	照射線量率からの計算	（±25%）
ベータ線フラックス	／cm ^{2}・s	^{60} Co	±25%
比放射能※1	Ci／kg	$^{90}Sr－^{90}Y$	±25%

なお、上記校正証明書の有効期間は校正後 1 年間です。

※1　比放射能の測定値についてはウクライナ国内で承認された方法です。
測定値をそのまま日本の評価方法に当てはめることはできません。

製品の保証および問い合わせ

品質保証期間：購入日より 12 ヶ月

製品の異常、故障につきましては下記、サポートコールセンターにお問い合わせ下さい。
なお、測定値などの御質問につきましてはお答えいたしかねる場合がございますので
御了承下さい。

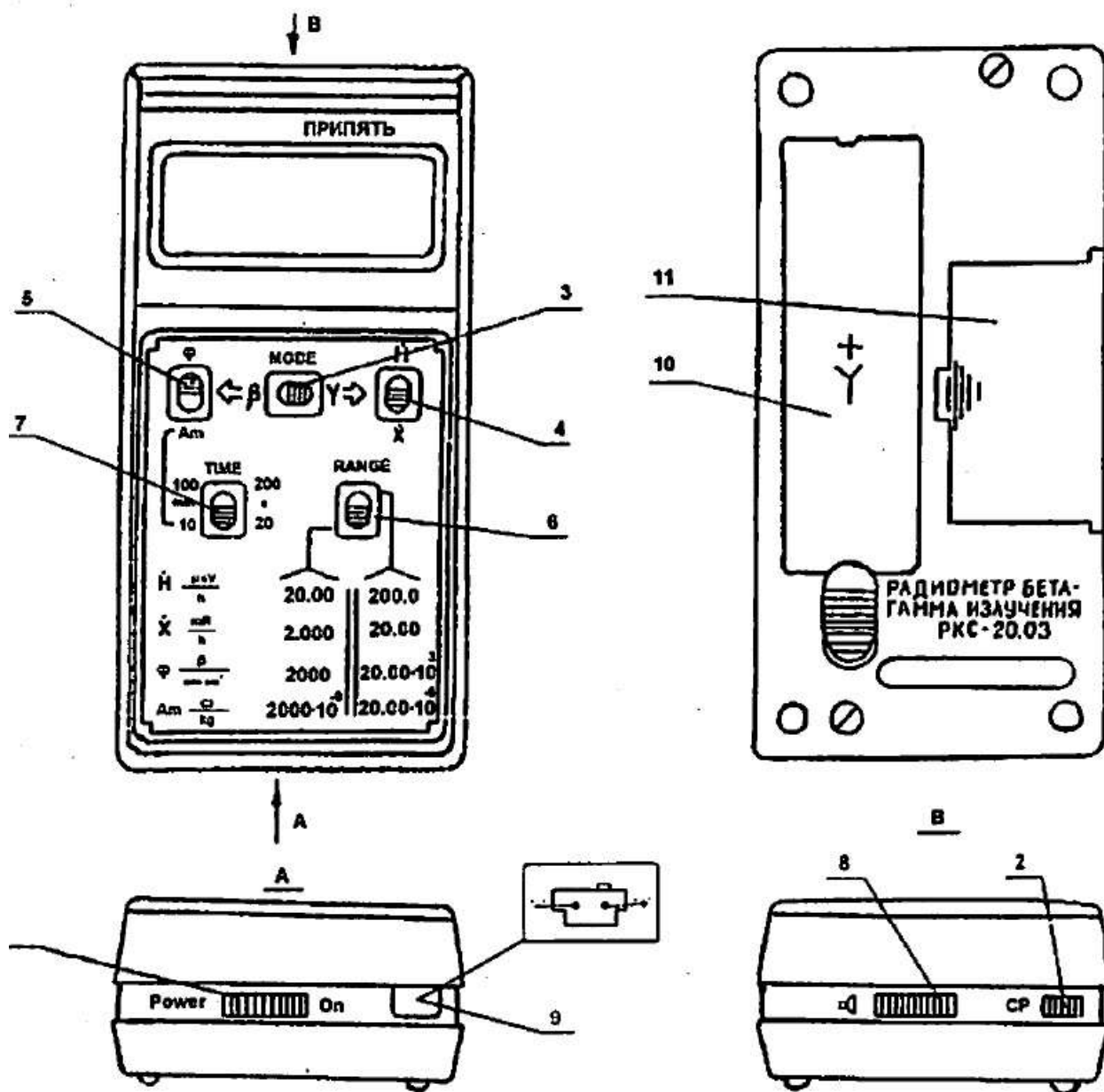
株式会社サードウェーブ　ドスパラサポートコールセンター
電話：0570-028-119
住所：〒101-0021
東京都千代田区外神田 2-14-10 第二電波ビル 9F
ドスパラ商品サポートセンター

WEB からの問い合わせ：http://www.dospara.co.jp/support/

仕様

検出器	GM 管×2 本
測定モードおよび測定範囲	照射線量率：0.01～20.00 mR/h 線　量　率：0.1～200.0 μSv/h ベータ線フラックス：10～20.00×10^3 /min・cm^2 比 放 射 能：0.1μCi/kg ～ 20.00μCi/kg
標準誤差	±25%以内
測定エネルギー範囲および標準誤差	ガンマ線：50keV ～ 662keV ：±25% 662keV ～ 3.0MeV：＋40/－25%
測定時間選択	照射線量率、線量率、ベータ線フラックス：20 もしくは 200 秒 比放射能：10 もしくは 100 分
電源	9V 乾電池×1 本
消費電力	0.08 W （電圧８V の時）
寸法・重量	146×73×37mm 300g 未満
操作可能範囲	気温：－20℃～＋40℃ 湿度： 95%未満

なお、製品によっては高周波音が聞こえる場合がありますが、使用上問題はありません。

各部の名称

№.	名　　　称	役割、ポジションの意味
1	電源スイッチ	「ON」もしくは「OFF」
2	CP	バッテリー電圧表示
3	β－γ	γ:照射線量率、線量率の測定時にONにします。 β：ベータ線測定時にONにします。
4	H－X	「H（線量率)」もしくは「X（照射線量率)」
5	φ－Am	φ　：ベータ線フラックス測定[cpm/cm²] Am：比放射能測定［Ci/kg]
6	RANGE	上：ハイレンジ 下：ローレンジ
7	TIME	上：200s、100min 下：　20s、 10min γ線測定モードおよびベータフラックス測定時は下側に設定して下さい。 比放射能測定時の測定時間を表します。通常は10min（下側）に設定して下さい。 検出下限値を下げたい場合は100min（上側）を選択します。
8	D=	D=：カウント音が出力します。 CP側：カウント音が出力しません。
9	校正作業用外部電源ソケット	校正作業用外部電源ソケットです。 ユーザーは使用できません。
10	金属カバー	ベータ線をカットするフィルターです。 ガンマ線測定時にご使用ください。 中央の＋は検出器の中央を意味します。
11	電池ボックスカバー	電池ボックスのカバーです。

使用前点検

測定を開始する前に以下の点検を行なって下さい。

(1) 電源を ON にする。
液晶表示が現れないときは電池交換を行なって下さい。

(2) バッテリー残量チェック
CP ボタンを数秒押し続けるとバッテリー残量が表示されます。
５．６V 以下である時は電池を交換して下さい。（９V 電池）
電圧が表示されないとき、電池を交換しても電圧表示が「０」の時は機器の故障が考えられますので使用を中止し、当社サポートコールセンターまでご連絡下さい。

(3) 感度確認
測定目的に合わせてスイッチを設定します。（各測定方法の内容を確認して下さい。）
バックグラウンド値を測定し、値が表示されている事を確認します。
値が以下のような場合は異常が考えられますので当社までご連絡下さい。

照射線量率　電源 ON 後、数分待っても指示が「0.000」のままであれば回路の故障が考えられますので当社サポートコールセンターまでご連絡下さい。

線量率　電源 ON 後、数分待っても指示が「00.00」のままであれば回路の故障が考えられますので当社サポートコールセンターまでご連絡下さい。

ベータ線フラックス
電源 ON 後、数分待っても指示が「00.00」のままであれば回路の故障が考えられますので当社サポートコールセンターまでご連絡下さい。

比放射能　電源 ON 後、数分待っても指示が「00.00」のままであれば回路の故障が考えられますので当社サポートコールセンターまでご連絡下さい。

ガンマ線による線量率の測定(μSv/h)

(1) 下表に従ってボタンスイッチの位置を設定します。

ボタンスイッチ		ポジション
①	$\beta-\gamma$	右（γ）
②	H－X	上（H）
③	RANGE	下（LOW）
④	ϕ－Am	上（ϕ）
⑤	TIME	下（20s）
⑥	D（カウント音）	OFF（CP 側）

(2) 金属のベータ線カバーを取り付けます。

(3) POWER をオンにします。

(4) CP ボタンを押してバッテリー残量を確認します。
バッテリー残量が 6.00V 未満の場合、電池を交換して下さい。

(5) 線量計本体を手に持って測定したいポイントに近づけます。

(6) 指示値が安定したところで値を読み取ります。

照射線量率の測定（mR／h）

⑴ 下表に従ってボタンスイッチの位置を設定します。

ボタンスイッチ		ポジション
①	β－γ	右（γ）
②	H－X	下（X）
③	RANGE	下（LOW）
④	φ－Am	上（φ）
⑤	TIME	下（20s）
⑥	D（カウント音）	OFF（CP 側）

⑵ 金属のベータ線カバーを取り付けます。

⑶ POWER をオンにします。

⑷ CP ボタンを押してバッテリー残量を確認します。
バッテリー残量が 6.00V 未満の場合、電池を交換して下さい。

⑸ 線量計本体を手に持って測定したいポイントに近づけます。

⑹ 指示値が安定したところで値を読み取ります。

ベータ線フラックス（フルエンス）測定　(cpm／cm²)

(1) 下表に従ってボタンスイッチの位置を設定します。

ボタンスイッチ	ポジション
①　　β－γ	左（β）
②　　H－X	どちらでも良い
③　　RANGE	下（LOW）
④　　φ－Am	上（Am）
⑤　　TIME	下（20s）
⑥　　D（カウント音）	ON（CP 側）

(2) 金属のベータ線カバーを取りはずします。

(3) POWER をオンにします。

(4) CP ボタンを押してバッテリー残量を確認します。
　バッテリー残量が 6.00V 未満の場合、電池を交換して下さい。

(5) 線量計本体を手に持って測定したいポイントに近づけます。

(6) 指示値が安定したところで値を読み取ります。

(7) 金属のベータ線カバーを取りつけます。

(8) (5)と同じ位置でγ線のフラックスの値を読み取ります。

(9) (6)で読み取った値から(8)で読み取った値を減じます。

比放射能測定　(nCi／kg)

注意！
比放射能の測定値についてはウクライナ国内で承認された方法です。
測定値をそのまま日本の評価方法に当てはめることはできません。

【測定に際して準備するもの】
・タイマー　10分、100分を測定できるもの。
・薬さじ、スプーン等
・ナイフ、包丁等サンプルを刻む道具。

(1) 下表に従ってボタンスイッチの位置を設定します。

ボタンスイッチ	ポジション
⑦　$\beta - \gamma$	左（β）
⑧　H－X	どちらでも良い
⑨　RANGE	下（LOW）
⑩　ϕ －Am	下（Am）
⑪　TIME	上（100min）
⑫　D（カウント音）	どちらでも良い

(2) 金属のベータ線カバーを取りはずします。

(3) 付属のプラスチックトレイを水洗い、アルコール洗浄、ウェスで拭う等により
トレイに付着している放射性物質を除去します。（除染）

(4) トレイが空の状態で試料皿部分と本体のGM管の窓部分が合うように本体を置きます。

(5) 電源を入れると測定を開始しますので100分間待ちます。（バックグラウンド測定）

(6) 待ち時間の間にサンプルトレイの皿部分に試料が納まるように試料を切ったり刻んだりして前処理します。

(7) 100 分経過後、表示値を書き留めて電源を OFF にします。（Q_0 nCi/kg）

(8) サンプルトレイの皿部分の上端から 3～5mm の深さになるように試料を納めます。

(9) 本体の電源を入れ、100 分間測定を開始します。（Q_1 nCi/kg）

(10) (9)の値から(7)の値を減じた値が試料の放射能量 Q nCi/kg となります。

Bq 単位への変換

1 Ci=3.7×10^{10} Bq となります。

100nCi ＝3700Bq となります。

メンテナンス

メンテナンスすることにより測定器は安定な状態を保ち、使用期間も最大限になります。

作業後は装置が放射能汚染されていないか測定を行なって確認して下さい。

汚染していた場合はメタノールを含ませた布や脱脂綿で筐体、保護フィルム（プラスチック窓）を拭って下さい。サンプルプレートは最初に温かい石鹸水で洗浄し、清浄な水で洗って下さい。

測定器が動作しないときはバッテリーを交換して下さい。(動作電圧は 5.3V 以上です)。

電池や電極に液漏れや、析出、腐食、緩み、コードの切断がないことを確認してください。